



Roma,  
p.d.c.: 0659083318  
✉ [cgcp@pec.mit.gov.it](mailto:cgcp@pec.mit.gov.it)  
✉ [segreteria.reparto6@mit.gov.it](mailto:segreteria.reparto6@mit.gov.it)

Ministero  
delle Infrastrutture e dei Trasporti

Al

VEDASI ELENCO INDIRIZZI  
ALLEGATO

Comando Generale  
del Corpo delle Capitanerie di Porto

6° Reparto – 4° Ufficio – 1<sup>a</sup> Sezione

### **CIRCOLARE**

**Titolo: Personale Marittimo**

**Serie: Formazione**

**Nr. 31**

**ARGOMENTO:** D.D. 4 dicembre 2013 n. 1365 - Disciplina del corso di formazione, per il personale marittimo già in possesso del Certificato di Competenza (CoC) di livello direttivo, con l'uso della tecnica formativa a distanza (FAD).

*(Spazio riservato  
a protocolli, visti  
e decretazioni)*

#### **1. Premessa**

Con il decreto dirigenziale in argomento, sono stati istituiti i corsi per gli Ufficiali di coperta e di macchina destinati a prestare servizio a bordo di navi con funzioni direttive di cui alle regole II/2, III/2 e III/3 dell'Annesso alla Convenzione STCW'78 come emendata, finalizzati all'acquisizione delle competenze riportate nelle sezioni A-II/2 e A-III/2 del codice STCW come emendato.

Con la Circolare del MIT - Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità portuali le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne - Div. 3 prot. n. 27597 del 13 ottobre 2016, è stato previsto che detti corsi devono essere svolti, oltre che dagli Ufficiali di coperta e macchina, di cui alle regole sopracitate, anche dal personale navigante già in possesso dell'abilitazione di Primo Ufficiale di Coperta e Macchina, Comandante e Direttore di Macchina.

#### **2. Scopo**

La presente circolare, condivisa con la competente Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità portuali, le Infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per le vie d'acqua interne - Div. 3 prot. n. 7065 del 7 marzo 2017, ha lo scopo di regolamentare le modalità di erogazione dei percorsi formativi di "livello direttivo" secondo il sistema della formazione a distanza (*distance learning and e-programme*), come già previsto dalla Circolare n. 007 del 19.08.2014, così da permettere al personale navigante citato di ottemperare alle disposizioni in materia di formazione e addestramento.

### **3. Campo di applicazione**

Il presente percorso formativo è erogato dagli Istituti di formazione di cui al comma 2 dell'art. 2 del Decreto Dirigenziale 04 dicembre 2013 "*Disciplina del corso di formazione per il conseguimento delle competenze di livello direttivo per gli ufficiali di coperta e di macchina*".

Il percorso formativo, anche alla luce delle indicazioni ricevute dalla Commissione Europea, è rivolto ai Primi Ufficiali (Coperta e Macchina), Comandanti e Direttori di macchina che abbiano conseguito i Certificati di Competenza (CoC) di cui alle regole II/2, III/2 e III/3 dell'Annesso alla Convenzione STCW'78 come emendata, in data successiva al 1/02/2002 (entrata in vigore degli emendamenti 1995 alla STCW) e che non abbiano già frequentato il corso di cui al decreto citato in argomento. Pertanto sono esclusi coloro i quali hanno conseguito la certificazione prima del 02.02.2002.

### **4. Normativa di riferimento**

Le modalità di erogazione del percorso formativo disciplinate dalla presente circolare tengono conto delle prescrizioni e degli orientamenti previsti dalle sezioni A-I/6 e B-I/6 del codice STCW come emendato, nonché del D.D. 04 dicembre 2013 e della Circolare Titolo Personale Marittimo Serie Formazione n. 007 del 19.08.2014 e ss.mm.ii.<sup>1</sup>

### **5. Caratteristiche del percorso formativo**

La caratteristica principale del percorso formativo in parola consiste nello sviluppo di un programma approvato e riconosciuto nel quale l'apprendimento a distanza, l'esperienza a bordo e le lezioni in aula, costituiscono gli elementi principali di riferimento. La didattica è strutturata in Funzioni/Moduli, a loro volta composti da Unità didattiche (Ud) finalizzate al raggiungimento delle rispettive competenze (allegati 1 e 2).

L'attività formativa, erogata dagli Istituti sopra indicati, si svolge sotto la direzione del Comitato Tecnico Scientifico (CTS), così come definito dal comma 3 dell'articolo 2 del decreto dirigenziale 4 dicembre 2013. Il CTS cura l'organizzazione, la progettazione e la conduzione scientifica del corso ed è responsabile della gestione del materiale didattico, nonché delle modalità operative e tecniche della formazione a distanza per l'erogazione del corso stesso a mezzo di piattaforma informatica.

### **6. Descrizione delle procedure**

Al fine di rendere più chiari i requisiti necessari per erogare il percorso in parola si riportano di seguito le varie fasi che il partecipante dovrà seguire dall'iscrizione all'esame finale. Il percorso formativo deve essere contenuto e implementato nel Sistema Gestione Qualità dell'Istituto erogatore.

---

<sup>1</sup> Lettera Circolare prot. n. 4157 del 15.01.2015; lettera prot. n. 20828 del 24.02.2015; Circolare Titolo Personale Marittimo Serie Formazione n. 014 del 13.04.2016.

## **6.1 Iscrizione**

Sul sito dell'Istituto erogatore, il candidato deve avere a disposizione una breve descrizione del percorso prescelto.

Se il percorso e le condizioni soddisfano il candidato, egli finalizzerà l'iscrizione ricevendo via e-mail il link alla piattaforma e le credenziali di accesso: username e password (quest'ultima sempre personalizzabile dall'utente).

Al fine di rispettare i tempi previsti per lo svolgimento del programma formativo gli *accounts* dei candidati scadranno al completamento del corso.

## **6.2 Tutorial e tutoraggio**

L'utente, al primo accesso al corso, è obbligato a seguire un tutorial di spiegazione della struttura e delle funzioni della piattaforma. Durante il tutorial il candidato verrà informato della possibilità e delle relative modalità per contattare i docenti (per chiarimenti didattici), l'help-desk (per chiarimenti tecnici), il tutor del corso o per accedere al forum dedicato alla tipologia di corso scelto, dove potrà confrontarsi con altri utenti iscritti allo stesso corso. Terminato il tutorial, potrà proseguire il suo percorso formativo on-line.

## **6.3 Funzioni/Moduli, Unità didattiche e verifiche delle Competenze**

La schermata della sezione didattica, sarà strutturata in funzioni/moduli, a loro volta suddivisi per Unità didattiche finalizzate al raggiungimento delle Competenze, ognuna titolata in modo da rendere riconoscibili discipline e contenuti previsti dai programmi descritti negli allegati A e B del decreto 4 dicembre 2013. Le Unità didattiche, finalizzate al raggiungimento della specifica Competenza, dovranno essere svolte nella sequenza numerica riportata nel programma, in modo da non poter accedere all' Ud successiva se non è completata la precedente, rispettando i tempi ed i contenuti previsti per singola unità, con la possibilità per l'utente di poter scegliere la sequenza delle competenze all'interno del Modulo prescelto.

Gli strumenti di illustrazione delle tematiche utilizzano una o più delle potenzialità connesse al sistema di e-learning e possono essere costituiti da:

- ❖ Lezioni video, dove un docente, con l'ausilio di lavagna interattiva e/o slide, sempre visibili a schermo, spiega l'argomento e svolge l'unità didattica; e/o
- ❖ Slide con voce fuori campo; e/o
- ❖ Contributi foto o video esterni commentati; e/o
- ❖ Documenti PDF commentati con voce fuori campo.

Al termine di tutte le unità didattiche finalizzate al raggiungimento della Competenza prescelta, l'utente dovrà superare un test strutturato come ausilio per focalizzare e confermare l'acquisizione dei contenuti dei punti principali della tematica affrontata.

Analogamente, al termine di ogni modulo, l'utente dovrà superare un test di verifica finale dello stesso, gestito automaticamente dal sistema.

Gli esiti di ogni test, con valutazioni espresse in decimi e la segnalazione delle risposte errate, verranno visualizzati dall'utente, che potrà dunque verificare errori e risposte corrette.

L'utente accederà agli altri moduli solo se otterrà la sufficienza (6/10) nel test di modulo che ha affrontato. In ogni caso, viene data all'utente la possibilità di sostenere tre volte il test di modulo, con domande sempre differenti per ovviare a risultanze insufficienti.

Qualora l'utente risulti insufficiente alle tre prove di test di modulo, dovrà svolgere nuovamente l'intero modulo comprensivo dei test intermedi previsti. In alternativa potrà svolgere i moduli non superati anche in aula, producendo gli attestati relativi a quelli superati.

Nel rispetto delle disposizioni contenute nella Circolare n.007 del 19.08.2014, il candidato che si avvale della facoltà di svolgere la parte pratica del programma a bordo durante l'imbarco/imbarchi, dovrà inviare/consegnare, all'atto della prenotazione dell'esame, all'istituto erogatore del corso per la visione al CTS una relazione che descriva l'addestramento pratico eseguito, secondo gli obiettivi formativi stabiliti per ogni modulo e il quaderno di addestramento, che può essere compilato in lingua inglese o in italiano. Si evidenzia che la corretta compilazione del "Quaderno di Addestramento" è di esclusiva responsabilità dell'Ufficiale frequentatore.

A tal fine occorre precisare che nel caso in cui il frequentatore abbia la qualifica di Comandante o di Direttore di macchina, lo stesso dovrà timbrare e siglare ogni pagina del quaderno di addestramento e firmare lo stesso quaderno, la relazione e gli elaborati tecnici.

Per i Primi ufficiali di coperta e macchina, il Comandante e il Direttore di macchina rispettivamente, dovranno timbrare e siglare ogni pagina del quaderno di addestramento, della relazione e degli elaborati tecnici e firmare gli stessi.

Qualora il frequentatore opti per svolgere l'attività pratica presso l'Istituto, quest'ultimo dovrà garantire la possibilità di poter effettuare la parte di programma pratico nel rispetto del monte ore previsto dal programma pratico di ciascun modulo.

Tutti i dati relativi alle verifiche delle unità didattiche finalizzate al raggiungimento delle Competenze e dei Moduli dovranno essere conservate e rese disponibili, per essere utilizzate, successivamente, dai docenti in fase d'aula, al fine di approfondire sia le tematiche più complesse che per l'attività di controllo e verifica da parte dell'Amministrazione.

Gli strumenti di verifica utilizzeranno una o più delle potenzialità connesse al sistema di e-learning e potranno essere costituiti da:

- Test a risposta multipla; e/o
- Test a risposta aperta; e/o
- Scenari di simulazione con l'utilizzo di fotografie o filmati interattivi; e/o

- Test di riconoscimento audio e comprensione (per la lingua inglese); e/o
- Test vero/falso.

Completati tutti i Moduli con tutti i relativi test, all'utente verrà richiesto di compilare un *form* dove dovrà indicare le materie, le tematiche o gli argomenti su cui ritiene necessario un approfondimento o chiarimento durante la fase d'aula; il *form* potrà anche essere lasciato in bianco.

Successivamente accederà per prenotarsi ad un calendario, dove sono indicate le sessioni d'aula con esame finale disponibili nella programmazione dell'Istituto erogatore del corso.

Dopo aver scelto e prenotato la sessione d'aula con l'esame finale, l'utente potrà finalizzare il corso tramite un apposito tasto, che gli restituirà in formato PDF e stampabile un modulo contenente le ore impiegate per concludere il corso, gli esiti delle verifiche intermedie e delle verifiche di Modulo con l'indicazione della valutazione e delle risposte errate, l'elenco degli argomenti da approfondire nella fase d'aula e le date della fase d'aula con esame finale per cui si è prenotato. L'utente stamperà il modulo in PDF che mostrerà al personale docente in fase d'aula.

#### **6.4 Fase d'aula ed esame finale**

L'Istituto erogatore programma annualmente almeno 8 sessioni d'aula con esame finale. La prima di esse inizierà nel mese successivo a quello dell'accreditamento da parte dell'Amministrazione.

L'attività d'aula ha una durata complessiva di dieci giorni, per un totale di 60 ore per la sezione coperta e di 80 ore per la sezione macchina e numero massimo di partecipanti conforme a quanto stabilito dall'art. 2, comma 4 del decreto in argomento. L'utente non è obbligato a prenotarsi alla sessione immediatamente successiva al termine del corso on-line, ma può scegliere tra tutte le sessioni disponibili schedulate.

La parte d'aula comprende sia lo sviluppo delle materie d'aula, previste e riportate negli allegati 1 e 2 della presente circolare, che un'attività complementare, a richiesta, per approfondimenti e/o chiarimenti.

Fermo restando quanto riportato al paragrafo 6.3 (responsabilità nella compilazione del quaderno di addestramento a bordo) il CTS effettuerà una verifica del "quaderno", per rilevare eventuali non conformità che possono compromettere l'ammissione all'esame finale del corso, dandone formale evidenza.

L'esame finale è svolto in conformità con quanto stabilito dall'art. 3 del decreto 04.12.2013. Superato lo stesso, l'utente riceve l'attestato del corso, conforme al modello di cui all'allegato C per il personale di coperta e di cui all'allegato D per il personale di macchina di cui al decreto sopra citato.

Coloro che intendono svolgere direttamente la prova senza la frequenza del corso potranno accedere, sin dalla pubblicazione della presente circolare, all'esame finale con obbligo di fornire una dichiarazione con la quale il candidato attesti di non avere già sostenuto altro esame.

Nel caso in cui l'esame non venga superato, non è possibile ripeterlo. In questo caso è necessario, quindi, la frequenza del corso in modalità e-learning ovvero del corso completo come disciplinato dal D.D. 04 dicembre 2013 e dalla circolare 007 del 19.08.2014.

### **7. Sicurezza**

L'Istituto erogatore del Corso garantisce che l'intera piattaforma, il database che ne costituisce il motore, nonché gli accessi e le credenziali siano protetti e costantemente monitorati allo scopo di prevenire intrusioni, attività di *cracking* o *hacking*, il caricamento di virus o *malware*.

I dati personali degli utenti devono essere protetti secondo la vigente normativa e con l'utilizzo dei più avanzati strumenti di *cybersecurity*, a cura del CTS dell'Istituto.

### **8. Riconoscimento**

Per il riconoscimento allo svolgimento del corso mediante la modalità FAD, gli Istituti interessati devono farne richiesta scritta, al Comando Generale del Corpo delle capitanerie di porto - Reparto 6° Ufficio 4° - viale dell'Arte, 16 - 00144 Roma, allegando la documentazione necessaria all'individuazione del provider scelto per l'utilizzo della piattaforma FAD - che deve essere in possesso di certificazione ISO/IEC 27001 - nonché facendo pervenire, su supporto informatico, una DEMO del software da impiegare per lo svolgimento dei corsi come sopra descritto.

**IL CAPO REPARTO**

**CA(CP) Luigi GIARDINO**

(Documento elettronico firmato digitalmente  
ai sensi del D.Lgs. 07.03.2005, n.82 art.21)

Programma del corso del livello direttivo per Comandanti e Primi ufficiali di coperta  
**Funzione/Modulo 1**

Funzione 1 – Navigazione a livello direttivo – 160 ore	FAD 80	AULA 22	BORDO 58
<b>1.1 Competenza: Pianifica il viaggio e dirige la navigazione</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Ud. 1.1.1 – Pianificazione del viaggio e della navigazione in tutte le condizioni con metodi accettabili di tracciamento delle rotte oceaniche, prendendo in considerazione: acque ristrette; condizioni meteorologiche; ghiaccio; visibilità ridotta; schemi di separazione traffico; aree con servizio traffico per le navi (VTS); aree con ampi effetti di marea	6	1	5
Ud. 1.1.2 – Rotte navali secondo le disposizioni generali sui sistemi di instradamento	3	1	
Ud.1.1.3 – Sistema di reportazione delle navi e sistemi di controllo del traffico (VTS)	3	1	
<b>1.2 Competenza: Determinare la posizione e precisione del punto nave ottenuto con qualsiasi mezzo</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
Ud 1.2.1 - Determinazione della posizione con le diverse modalità e in tutte le condizioni: con osservazioni astronomiche	0	0	15
Ud 1.2.2 - Determinazione della posizione con le diverse modalità e in tutte le condizioni: con osservazioni con osservazioni terrestri, includendo la capacità ( <i>ability</i> ) di usare le carte appropriate, avvisi ai naviganti e altre pubblicazioni per valutare ( <i>assess</i> ) la precisione del punto nave risultante	0	0	15
Ud 1.2.3 Determinazione della posizione con le diverse modalità e in tutte le condizioni: i moderni ausili per la navigazione elettronica, con specifica riferimento ai principi di funzionamento, limiti, fonti degli errori, individuazione della incorretta rappresentazione delle informazioni e metodi di correzione per ottenere un punto nave preciso	6	4	0
<b>1.3 Competenza: Determina e compensa gli errori della bussola</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Ud 1.3.1 - Capacità di determinare e compensare gli errori delle bussole magnetiche e giroscopiche	4	0	6
Ud 1.3.2 - Conoscenza dei principi delle bussole magnetiche e giroscopiche			
Ud 1.3.3 - Conoscenza dei sistemi sotto il controllo della girobussola madre e la conoscenza del funzionamento e cura dei principali tipi di girobussole			
<b>1.4 Competenza: Stabilisce le disposizioni e le procedure per la tenuta della guardia</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ud 1.4.1- Scopo e applicazione del Regolamento Internazionale per prevenire gli abbordi in mare, del 1972, come emendato	4	0	0
Ud 1.4.2 - Scopo e applicazione dei principi da osservare nella tenuta e nell'organizzazione di una guardia in navigazione (con riferimento anche agli equipaggiamenti e ai sistemi utilizzati per la tenuta della guardia VDR e BNWAS).	6	0	0
<b>1.5 Competenza: Prevede le condizioni meteorologiche ed oceanografiche</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
Ud 1.5.1 – capacità di comprendere ed interpretare una carta sinottica e di fare una previsione meteorologica dell'area, tenendo conto delle condizioni climatiche locali e delle informazioni ricevute dal meteofax.	4	2	0
Ud 1.5.2 – conoscenza delle caratteristiche dei vari sistemi meteo, tra cui i cicloni tropicali e come evitare il centro dell'uragano ed i settori pericolosi.	2	2	0
Ud 1.5.3 – conoscenza dei sistemi di correnti oceaniche.	1	0	0
Ud 1.5.4 – capacità di calcolare le condizioni di marea mediante l'uso delle pubblicazioni nautiche sulle correnti e maree.	1	1	0
Ud 1.5.5 – varie tipologie di ghiacci e condotta della navigazione in presenza di ghiacci	4	3	0
<b>1.6 Competenza: Rispondere alle emergenze della navigazione</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Ud 1.6.1 – Precauzioni da adottare in caso di arenamento volontario di una nave	2	3	0
Ud 1.6.2 - Azioni da adottare in caso di incaglio imminente e dopo l'incaglio			
Ud 1.6.3 – Operazioni di disincaglio con o senza assistenza			
Ud 1.6.4 - Azioni da adottare in caso di una collisione imminente e a seguito di una collisione o di una compromissione dell'integrità stagna dello scafo per una qualsiasi causa			
Ud 1.6.5 - Valutazione dei danni allo scafo			

Ud 1.6.6 - Governo della nave in emergenza			
Ud 1.6.7 - Attrezzature per il rimorchio di emergenza della nave e relative procedure			
<b>1.7 Competenza: Manovra e governa la nave in ogni condizione</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>17</b>
Ud 1.7.1 - Manovra e governa una nave in tutte le condizioni, incluso:			
Ud 1.7.1.1 - Manovra quando si avvicina alla stazione di pilotaggio e durante l'imbarco e sbarco dei piloti, con la dovuta attenzione alle condizioni del tempo, alle maree, all'abbrivio e alle distanze di arresto	0	0	6
Ud 1.7.1.2 - Governare la nave nei fiumi, estuari ed in acque ristrette, tenendo presente gli effetti della corrente, del vento e delle acque ristrette sulla risposta del timone	1	0	0
Ud 1.7.1.3 - Applicazione delle tecniche del rateo costante dell'accostata.	1	0	0
Ud 1.7.1.4 - Manovra su bassi fondali, incluso la diminuzione di acqua sotto la chiglia dovuta all'effetto dello squat, del rollio e del beccheggio	0	1	0
Ud 1.7.1.5 - Interazione tra navi transitanti e tra la propria nave e le sponde (effetto canale)	1	0	0
Ud 1.7.1.6 - Ormeaggio e disormeaggio in varie situazioni di vento, marea, corrente, con o senza rimorchiatore	1	0	6
Ud 1.7.1.7 - Interazione tra nave e rimorchiatore	1	0	1
Ud 1.7.1.8 Uso dei sistemi di propulsione e manovra	1	0	1
Ud 1.7.1.9 Scelta dell'ancoraggio; ancoraggio con una o due ancore in ancoraggi ristretti e fattori riguardanti la lunghezza da usare per la catena dell'ancora (procedure per le operazioni di ancoraggio in acque profonde e su bassi fondali)	1	0	1
Ud 1.7.1.10 Ancora che ara, liberare un'ancora incattivata	1	0	0
Ud 1.7.1.11 Bacino di carenaggio sia con che senza danni	0	1	0
Ud 1.7.1.12 Gestione e governo della nave con cattivo tempo, incluso l'assistenza a una nave o aereo in pericolo; operazioni di rimorchio; sistemi per evitare che una nave che non governa si traversi; riduzione dello scarroccio e uso dell'olio	0	1	0
Ud 1.7.1.13 Metodi per recuperare a bordo i naufraghi da un battello di emergenza (rescue boat) o da un mezzo di salvataggio	0	0	1
Ud 1.7.1.14 Capacità di determinare le caratteristiche di manovrabilità e di propulsione dei tipi comuni di nave con speciale riguardo alla distanza di arresto, alla curva di evoluzione ai vari pescaggi e velocità.	1	0	0
Ud 1.7.1.15 Importanza di navigare a velocità ridotta per evitare i danni causati dagli effetti dell'onda di prua e di poppa della propria nave	1	0	0
Ud 1.7.1.16 Misure pratiche da prendere quando si naviga in presenza di ghiacci o vicino a ghiacci o in condizioni di accumulo di ghiaccio a bordo	0	1	0
Ud 1.7.1.17 Manovra nelle zone di separazione del traffico o in vicinanza di tali zone e nelle aree coperte dal servizio di controllo e uso del relativo sistema VTS	0	0	1
<b>1.8 Competenza: Utilizza i comandi a distanza dell'impianto di propulsione, degli impianti di macchina e dei servizi.</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ud 1.8.1 - Principi di funzionamento degli impianti marini di propulsione	11	0	0
Ud 1.8.2 - Gli impianti ausiliari di bordo	7	0	0
Ud 1.8.3 - Conoscenza generale dei sistemi di macchina:			
1. Conoscenza generale della terminologia e della gestione dei consumi di combustibili;	6	0	0
2. Precauzioni necessarie per la tenuta della guardia in macchina in normali condizioni e con macchina non presidiata (UMS)			

## Funzione /Modulo 2

Funzione 2 – Maneggio e stivaggio del carico a livello direttivo - 70 ore	FAD 34	AULA 16	BORDO 20
<b>2.1 Competenza: Pianifica e garantisce il sicuro imbarco, stivaggio, rizzaggio, cura durante il viaggio e lo sbarco del carico.</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
Ud 2.1.1 - Applicazione delle regole internazionali, dei codici e degli standard riguardanti il maneggio, lo stivaggio, il trasporto dei carichi in sicurezza	2	0	2
Ud 2.1.2 - Effetti sulla stabilità ed sull'assetto dei carichi e delle relative operazioni	2	0	2
Ud 2.1.3 – Uso pratico dei diagrammi di assetto e stabilità e dei dispositivi per il calcolo degli sforzi:			
1 Calcolo degli sforzi, del momento flettente e del momento torcente;	3	0	2
2 Disposizioni in materia di bordo libero e linee di massimo carico;			
3. Uso del sistema automatico raccolta dati ADB;			



4. Conoscenza dell'imbarco dei carichi e lo zavorramento in modo da mantenere gli sforzi sullo scafo entro limiti accettabili;			
Ud 2.1.4 Stivaggio e rizzaggio dei carichi a bordo delle navi, includendo i mezzi di sollevamento e movimentazione del carico e materiali per il rizzaggio e fissaggio del carico; 1. Carichi di legname; 2. Procedure legate alle operazioni di ricevimento del carico a bordo, custodia durante il viaggio e consegna del carico al ricevitore; 3. Dispositivi di bordo per il sollevamento e la movimentazione del carico; 4. Manutenzione dei mezzi di carico; 5. Manutenzione dei boccaporti.	2	1	2
Ud 2.1.5 - Operazioni di imbarco e sbarco, con speciale riguardo al trasporto di carichi identificati nel Codice per le Pratiche Sicure per lo stivaggio e il rizzaggio del carico: 1. Carichi con elevato peso specifico; 2. Cura del carico durante il trasporto; 3. Metodi e misure di sicurezza durante la fumigazione delle stive.	2	1	2
Ud 2.1.6 - Conoscenza generale delle navi cisterna (petroliere, chimichiere, gasiere) e delle relative operazioni di caricazione/scaricazione e trasporto. 1. Termini e definizioni; 2. Applicazione e contenuti della ISGOTT; 3. Operazioni con navi petroliere e norme per prevenire l'inquinamento; 4. Navi chimichiere; 5. Pulizia delle cisterne delle navi chimichiere e norme per prevenire l'inquinamento; 6. Navi gasiere; 7. Operazioni di carico delle navi gasiere.	3	1	2
Ud 2.1.7 - Conoscenza delle limitazioni operative e strutture delle navi portarinfuse solide ( <i>Bulk Carriers</i> ): 1. Limiti operativi e strutturali delle navi portarinfuse solide; 2. SOLAS Capitolo XII – Misure aggiuntive di sicurezza per le navi portarinfuse solide; 3. Regole Strutturali Comuni ( <i>CSR – Common Structural Rules</i> ) per le navi portarinfuse solide.	3	0	2
Ud 2.1.8 - Imbarco, trasporto e sbarco delle navi portarinfuse solide: 1. Applicazione dei dati di bordo disponibili per la caricazione, il trasporto e scaricazione; 2. Conoscenza del Codice per la sicura esecuzione delle operazioni di caricazione e scaricazione dei carichi solidi alla rinfusa ( <i>Blu Code</i> ).	2	1	2
Ud 2.1.9 - Norme di sicurezza relative alla movimentazione del carico previste dagli strumenti pertinenti: 1. Definire procedure per la movimentazione in sicurezza del carico ai sensi delle disposizioni applicabili come: - IMDG Code; - IMSBC Code; - MARPOL 73/78, Annessi III e V.	2	2	2
Ud 2.1.10 Comunicazione efficace e miglioramento dei rapporti di lavoro: 1. Principi basilari per stabilire una comunicazione efficace e migliorare i rapporti di lavoro tra il personale di bordo e i terminalisti	3	0	2
<b>2.2 Competenza: Valuta i difetti e i danni riferiti agli spazi del carico, boccaporti, casse di zavorra e prende le appropriate azioni</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ud 2.2.1 - Conoscenza dei limiti sulla robustezza delle parti costruttive vitali di una nave portarinfuse standard e capacità di interpretare i dati relativi ai momenti flettenti e alle forze di taglio.	6	0	0
Ud 2.2.2 - Metodi per evitare gli effetti dannosi sulle navi portarinfuse della corrosione, fatica, e inadeguato maneggio del carico.	4	0	0
<b>2.3 Competenza: Trasporto di carichi pericolosi.</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
Ud 2.3.1 - Normativa internazionale e nazionale sul trasporto delle merci pericolose			
Ud 2.3.2 - Trasporto di carichi pericolosi, rischiosi e nocivi; precauzioni durante la caricazione, la scarica ed il trasporto: 1. Trasporto dei carichi pericolosi in colli; 2. Carichi solidi alla rinfusa; 3. Trasporto di granaglie – ( <i>International Grain Code</i> )	0	10	0

### Funzione/Modulo 3

Funzione 3 – Controllo delle operazioni della nave e cura delle persone a bordo a livello direttivo – 70 ore	FAD 38	AULA 22	BORDO 10
<b>3.1 Competenza: Controllo assetto, stabilità e sforzi</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
Ud 3.1.1 - Principi fondamentali sulla costruzione delle navi, sull'assetto e la stabilità: 1. Materiali di costruzione; 2. Saldatura; 3. Paratie; 4. Porte a tenuta stagna e porte resistenti alle intemperie; 5. Corrosione e sua prevenzione; 6. Sondaggi e carenaggio; 7. Stabilità	20	10	0
Ud 3.1.2 - Effetti sull'assetto e la stabilità in caso di danneggiamento allo scafo: 1. Influenza sulla stabilità e sull'assetto in caso di falla e conseguente allagamento di un compartimento stagno e contromisure da intraprendere; 2. Teorie relative all'assetto e alla stabilità.	7	3	0
Ud 3.1.3 - Raccomandazioni IMO in materia di stabilità delle navi e conoscenza delle relative responsabilità.	7	3	0
<b>3.2 Competenza: Monitora e controlla la conformità con i requisiti legislativi e le misure per garantire la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino.</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Ud 3.2.1 - Conoscenza delle norme internazionali nel settore marittimo, degli accordi e convenzioni internazionali: 1. Certificati e documenti che devono essere presenti a bordo; 2. Responsabilità derivanti dalla Convenzione sulle linee di massimo carico (LL 1966); 3. Responsabilità derivanti dalla Convenzione SOLAS 74 come emendata; 4. Responsabilità derivanti dalla Convenzione MARPOL come emendata; 5. Regole internazionale sulla Sanità Marittima e relative dichiarazioni; 6. Responsabilità per effetto di norme internazionali riguardanti la sicurezza dei passeggeri, dell'equipaggio e del carico; 7. Metodi per prevenire l'inquinamento marino causato dalle navi; 8. Legislazione nazionale per implementare le norme internazionali.	4	6	10
	<b>152</b>	<b>60</b>	<b>88</b>
<b>TOTALE</b>	<b>212</b>		<b>88</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>300</b>		

## Programma del corso del livello direttivo per Primi Ufficiali e Direttori di Macchina

## Funzione/Modulo 1

Funzione 1 – Meccanica Navale a livello direttivo – 305 ore	FAD 179	AULA 41	BORDO 85
<b>1.1 Competenza: Gestisce il funzionamento dell'impianto di propulsione</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
Ud. 1.1.1 A – Caratteristiche di progetto e funzionamento del motore marino diesel e relativi ausiliari	16	4	0
Ud. 1.1.1 B – Caratteristiche di progetto e funzionamento del motore marino diesel e relativi ausiliari	32	8	0
Ud. 1.1.2 A – Caratteristiche di progetto e funzionamento della turbina marina a vapore e relativi ausiliari	6	4	0
Ud. 1.1.2 B – Caratteristiche di progetto e funzionamento della turbina marina a vapore e relativi ausiliari	8	3	0
Ud. 1.1.3 – Caratteristiche di progetto e funzionamento della turbina marina a gas e relativi ausiliari	7	3	0
Ud. 1.1.4 – Caratteristiche di progetto e funzionamento della caldaia marina a vapore e relativi ausiliari	7	2	0
<b>1.2 Competenza: Pianifica e programma le operazioni (conoscenze teoriche)</b>	<b>103</b>	<b>17</b>	<b>0</b>
Ud 1.2.1 Termodinamica e trasmissione del calore	12	0	0
Ud 1.2.2 A – Meccanica e Idromeccanica	10	5	0
Ud 1.2.2 B – Meccanica e Idromeccanica	10	4	0
Ud 1.2.3 – Caratteristiche propulsive dei motori diesel, turbine a gas e a vapore, inclusi la velocità, il rendimento e il consumo di combustibile: configurazione del motore e diagrammi di carico	12	0	0
Ud 1.2.4 – Ciclo del calore, efficienza termica ed equilibrio calorico dei seguenti motori: motore marino diesel; turbina marina a vapore; turbina marina a gas; caldaia marina a vapore	12	0	0
Ud 1.2.5 – Frigoriferi e ciclo di refrigerazione: progettazione, operazioni e manutenzione dei sistemi di refrigerazione e dell'aria condizionata	10	3	0
Ud 1.2.6 – Proprietà fisiche e chimiche dei combustibili e dei lubrificanti: produzione di oli dal greggio; proprietà e caratteristiche dei carburanti e dei lubrificanti; campionamenti e test a terra e a bordo; interpretazione dei risultati dei test contaminanti inclusa la contaminazione microbiologica; trattamento dei carburanti e dei lubrificanti inclusi lo stoccaggio, la depurazione, la miscelazione, il pretrattamento e la movimentazione	8	2	0
Ud 1.2.7– Tecnologia dei materiali: metallurgia dell'acciaio e della ghisa; proprietà e applicazione dei materiali usati nei macchinari di bordo; prove distruttive e non-distruttive dei materiali; processi di ingegneria utilizzati nella costruzione e nella riparazione; materiali e saldature	18	0	0
Ud 1.2.8 – Architettura navale e costruzione nave, incluso l'analisi dei danni	11	3	0
<b>1.3 Competenza: Funzionamento, sorveglianza, valutazione delle prestazioni e mantenimento della sicurezza dell'impianto di propulsione e del macchinario ausiliario</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>
Ud 1.3.1 - Avviamento e arresto del motore principale e del macchinario ausiliario, includendo i sistemi associati: componenti del motore; lubrificazione del motore; iniezione; pulizia e sovralimentazione; avviamento e marcia indietro; sistemi di raffreddamento; controllo e sicurezza del motore diesel; funzionamento in emergenza del motore diesel; organizzazione della propulsione con più motori; compressori aria e sistemi ad aria compressa; sistema di alimentazione idraulica; tipi di caldaie ausiliarie; sistemi a vapore ausiliari; valvole di sicurezza; indicatori di livello dell'acqua in caldaia; uso dell'acqua di mare nelle caldaie; uso dell'acqua dolce nelle caldaie; test dell'acqua di caldaia; trattamento dell'acqua di caldaia; ausiliari delle turbine a vapore; difetti delle caldaie; riparazione ed ispezione delle caldaie e delle turbine a vapore; evaporatori; sistema di riscaldamento del fluido	0	0	80

Ud 1.3.2– Limiti operativi dell'impianto di propulsione			
Ud 1.3.3 – Funzionamento efficiente, sorveglianza, valutazione della prestazione e mantenimento della sicurezza dell'impianto di propulsione e del macchinario ausiliario: motori diesel			
Ud 1.3.4 – Funzioni e meccanismo di controllo automatico del motore principale			
Ud 1.3.5 – Funzioni e meccanismo di controllo automatico per il macchinario ausiliario includendo ma non limitandosi a: impianti di distribuzione del generatore; caldaie a vapore; depuratori olio; impianto di refrigerazione; impianto di pompaggio e tubazioni; impianto timone; apparecchiature per la movimentazione del carico e macchinario di coperta			
<b>1.4 Competenza: Gestisce le operazioni di bunkeraggio, lubrificazione e di zavorramento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
Ud 1.4.1- Funzionamento e manutenzione del macchinario, compreso i sistemi delle pompe e delle tubature: zavorra; sentina; impianto antincendio principale; prevenzione inquinamento da oli in mare; liquami e morchie	0	0	5

### Funzione/Modulo: 2

Funzione 2 - Controllo Elettrico, Elettronico e Meccanico a livello direttivo – 150 ore	FAD 70	AULA 30	BORDO 50
<b>2.1 Competenza: Gestire il funzionamento dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica di controllo</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
Ud 2.1.1 A - Elettrotecnica navale, elettronica navale, potenze elettroniche	20	10	0
Ud 2.1.1 B - Ingegneria dei sistemi di controllo automatico e congegni di sicurezza	10	5	0
Ud 2.1.2 - Caratteristiche progettuali e configurazione dei sistemi delle apparecchiature di controllo automatico e dei congegni di sicurezza dei seguenti: motrici; generatore e sistema di distribuzione; caldaie a vapore	10	0	0
Ud 2.1.3 - Caratteristiche progettuali e configurazione dei sistemi di funzionamento delle apparecchiature di controllo per motori elettrici, generatori e trasformatori	26	15	0
Ud 2.1.4 - Caratteristiche progettuali degli impianti ad alta tensione	2	0	0
Ud 2.1.5 - Caratteristiche dell'apparecchiatura di controllo idraulico e pneumatico	2	0	0
<b>2.2 Competenza: Gestisce la risoluzione dei problemi e la rimessa in servizio dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica di controllo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
Ud 2.2.1 - Risoluzione dei problemi dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica di controllo			
Ud 2.2.2 - Prova di funzionamento delle apparecchiature elettriche, controllo elettronico e dispositivi di sicurezza	0	0	50
Ud 2.2.3 - Risoluzione dei problemi dei sistemi di monitoraggio			
Ud 2.2.4 - Controllo a logica PLC (controllo logico programmabile)			

### Funzione/Modulo 3

Funzione 3 - Manutenzione e riparazione a livello direttivo - 35	FAD 0	AULA 0	BORDO 35
<b>3.1 Competenza: Gestisce sicure ed efficaci procedure di manutenzione e riparazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
Ud 3.1.1 - Conoscenze teoriche delle pratiche del settore macchina			
Ud 3.1.2 - Gestione sicure ed efficace delle procedure di manutenzione e riparazione			
Ud 3.1.3 - Pianificazione della manutenzione incluse le verifiche previste dalle disposizioni normative e dall'organismo di classifica	0	0	15
Ud 3.1.4 - Pianificazione delle riparazioni			
<b>3.2 Competenza: Rileva e identifica le cause dei malfunzionamenti del macchinario e corregge i guasti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
Ud 3.2.1 - Individuazione del malfunzionamento del macchinario, l'organizzazione dei guasti e provvedimenti per prevenire danni			
Ud 3.2.2 - Ispezione e messa a punto degli apparati	0	0	10
Ud 3.2.3 - Esami non distruttivi			

<b>3.3 Competenza: Definisce le procedure per lavorare in sicurezza</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
Ud 3.3.1 - Conoscenza pratica delle procedure per lavorare in sicurezza: valutazione dei rischi; ufficiali alla sicurezza; equipaggiamento individuale di protezione; equipaggiamento di lavoro; induzione alla sicurezza; precauzione antincendio; procedure di emergenza; muoversi in sicurezza; metodo per lavorare in sicurezza; ingresso in spazi chiusi o confinati; autorizzazione per effettuare un lavoro; lavori manuali; uso dell'attrezzature da lavoro; impianti di sollevamento; manutenzione dei macchinari; lavori a caldo; pitturazioni, sostanze pericolose, rumori e vibrazioni	0	0	10

#### Funzione/Modulo 4

Funzione 4 - Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello direttivo - 80 ore	FAD 40	AULA 10	BORDO 30
<b>4.1 Competenza: Controlla l'assetto, la stabilità e gli sforzi</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
Ud 4.1.1 - Conoscenza dei principi fondamentali della costruzione navale, le teorie e i fattori che influiscono sull'assetto e la stabilità. Misure necessarie per conservare l'assetto e la stabilità: Tipi di nave e terminologia; gli stress nelle strutture della nave; costruzione navale; dinamica della nave; idrostatica; dislocamento, dislocamento unitario, coefficiente di forma; aree e volumi delle figure della nave, 1° e 2° momento; centro di gravità; stabilità trasversale, assetto; stabilità in caso di carenaggio e di incaglio; resistenza e consumo di fuel; propulsione e alimentazione; timone	20	10	0
Ud 4.1.2 - Conoscenza dell'effetto sull'assetto e sulla stabilità della nave in caso di danno conseguente ad allagamento di un compartimento e contromisure da adottare	10	0	0
Ud 4.1.3 - Conoscenza delle raccomandazioni IMO relative alla stabilità della nave	10	0	0
<b>4.2 Competenza: Sorveglianza e controlla la conformità con i requisiti legislativi e le misure per garantire la sicurezza della vita in mare, la security e la protezione dell'ambiente marino</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
Ud 4.2.1 - Conoscenza delle principali Convenzioni internazionali. Al riguardo bisognerà prestare attenzione ai seguenti argomenti: i certificati e gli altri documenti previsti da tenere a bordo delle navi secondo le Convenzioni internazionali, modalità di rilascio e periodo di validità; Responsabilità prevista dai pertinenti requisiti della Convenzione Internazionale sul Bordo Libero 1966 come emendata, della Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della vita umana in mare SOLAS come emendata, della Convenzione Internazionale per la prevenzione dell'inquinamento marino causato da navi MARPOL come emendata; dichiarazione marittima di Sanità e i requisiti del Regolamento Internazionale di Sanità; Responsabilità secondo gli strumenti internazionali che riguardano la sicurezza della nave, dei passeggeri, dell'equipaggio e del carico; metodi e ausili per prevenire l'inquinamento dell'ambiente marino causato dalle navi; legislazione nazionale per implementare le disposizioni internazionali	0	0	30
	290	80	200
<b>TOTALE</b>	<b>370</b>		<b>200</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>570</b>		

## ELENCO INDIRIZZI

(allegato alla Circolare Titolo: Personale Marittimo - Serie: Formazione Nr. 31 del 7 marzo 2017)

- Istituti/scuole secondaria di secondo grado TUTTI  
*(autorizzati ad erogare il modulo di allineamento di 500 ore e di 300 ore, il corso di formazione per il conseguimento delle competenze di livello direttivo per gli Ufficiali di coperta e di macchina nonché i corsi di specializzazione per il conseguimento dei titoli professionali marittimi di natura codicistica).*
- Capitanerie di Porto TUTTE
- Ufficio Circondariale Marittimo Porto S. Stefano
- Confitarma [confitarma@pec.it](mailto:confitarma@pec.it)
- Fedarlinea [fedarlinea@pec.it](mailto:fedarlinea@pec.it)
- Società non associate TUTTE

### INDIRIZZI PER CONOSCENZA

- MIT - Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne – Divisione 3 – Personale marittimo – SEDE-
- MIUR – Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione – Uff. IV e V  
[dgosv@postacert.istruzione.it](mailto:dgosv@postacert.istruzione.it)
- Direzioni Marittime TUTTE
- Uffici Circondariali Marittimi TUTTI
- Uffici locali Marittimi TUTTI
- Delegazioni di Spiaggia TUTTE
- Aniformar [segreteria@aniformar.it](mailto:segreteria@aniformar.it)
- Fondo nazionale marittimi [info@fondonazionalemarittimi.it](mailto:info@fondonazionalemarittimi.it)
- FILT CGIL [filtcgil.segreteria@postecert.it](mailto:filtcgil.segreteria@postecert.it)
- FIT CISL [federazione\\_fit@cisl.it](mailto:federazione_fit@cisl.it)
- UIL Trasporti Nazionale [segreteriagenerale@pec.uiltrasporti.it](mailto:segreteriagenerale@pec.uiltrasporti.it)
- UGL Federazione Nazionale Mare [uglmarenazionale@legalmail.it](mailto:uglmarenazionale@legalmail.it)
- FEDERMAR CISAL [info@cisal.org](mailto:info@cisal.org)
- USCLAC/UNCDIM/SMACD [usclac@libero.it](mailto:usclac@libero.it)-[uncdim@libero.it](mailto:uncdim@libero.it)  
[segreteria@usclac.it](mailto:segreteria@usclac.it)
- ORSA [sg.orsamarittimi@sindacatoorsa.it](mailto:sg.orsamarittimi@sindacatoorsa.it)
- COSMAR [comitatocosmar@pec.it](mailto:comitatocosmar@pec.it)

### INDIRIZZI PER ESTENSIONE DI COPIA

- MARICOGECAP - 2° Reparto SEDE
- ACCADEMIA NAVALE **LIVORNO** gruppo insegnamento CP
- DIREZIONE MARITTIMA di **GENOVA** - Centro di formazione specialistica sicurezza della navigazione e trasporto marittimo del Corpo delle capitanerie di porto "CA (CP) Antonio DE RUBERTIS"
- MARISCUOLA **LA MADDALENA** gruppo insegnamento Np.
- MARISCUOLA **TARANTO** gruppo insegnamento Np